

Графическое изображение результатов изучения когнитивной закрытости студентов представлено на диаграмме (рисунок 1).

Очевидно, что баллы, полученные в ходе исследования, находятся в диапазоне среднего уровня значений. В сравнении с нормативными показателями по шкалам эти данные имеют заниженные результаты.

Заключение. Обобщая вышеизложенное, отметим, что студенты технического университета продемонстрировали средний уровень стремления к когнитивной закрытости. В большей степени респонденты избегают двойственности, противоречий, неопределенности, стремятся к предсказуемости и порядку. Меньше выражена у опрашиваемых решительность. Самые низкие значения выявлены по шкале стремления к закрытости мышления, что свидетельствует о нетерпимости к противоположной точке зрения. Полученные результаты не только информируют о личностных чертах и когнитивном стиле студентов, но и являются основой для дальнейшего изучения и корректировки.

Список использованной литературы

1. Ясин, М.И. Русскоязычная адаптация опросника Д. Вебстер и А. Круглянки «Стремление к когнитивной закрытости» / М. И. Ясин, О. Е. Хухлаев // Психология. Журнал Высшей школы экономики. – 2023. – Т. 20. – № 2. – С. 282–299. – URL: <https://psyjournal.hse.ru/data/2023/06/26/2074949591/20-02-114-131.pdf> (дата обращения: 06.05.2026).
2. Стремление к когнитивной закрытости (Need for Closure Scale, NFCS) – URL: <https://psytests.org/trait/nfcs.html> (дата обращения: 17.09.2025).

УДК 338.3:005.6

ПРИМЕНЕНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ БЕРЕЖЛИВОГО МЕНЕДЖМЕНТА В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Турцевич Е.Ф.

Ваниславчик Д.В.

Надина П.Ю.

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: менеджмент качества, бережливое производство, пищевая промышленность, потери, инструменты бережливого менеджмента.

Key words: quality management, lean manufacturing, food industry, losses, lean management tools.

Аннотация: В работе представлена информация о системе бережливого менеджмента согласно действующему государственному стандарту. Проанализированы возможные виды потерь в пищевой промышленности. Представлены инструменты бережливого менеджмента, применимые в пищевой промышленности для устранения потерь.

Summary: The article provides information about the lean management system. Possible types of losses in the food industry are analyzed. Lean management tools used in the food industry to eliminate losses are presented.

Введение. В нынешней экономической реальности предприятия пищевой промышленности Республики Беларусь вынуждены постоянно стремиться к повышению эффективности производства, снижению издержек и улучшению качества выпускаемой продукции.

Для эффективного решения этих задач одним из перспективных методов выступает бережливый менеджмент. В апреле 2025 года в Республике Беларусь утвержден и введен в действие государственный стандарт СТБ 2672-2025 «Менеджмент качества. Системы бережливого менеджмента. Требования и руководство по применению», устанавливающий требования к системе бережливого менеджмента, направленной на обеспечение поставок потребителю продукции соответствующего качества при оптимальных затратах и в необходимое время. Создание бережливого предприятия предполагает определенный способ мышления, который стремится к устранению потерь (муда) во всех видах деятельности организации [1]. К потерям можно отнести:

- излишняя транспортировка;
- излишние запасы;
- лишние действия;
- ожидание;
- перепроизводство;
- излишняя обработка;
- дефекты и исправления;
- неиспользуемый творческий потенциал [2].

Основная часть. Пищевая промышленность имеет ряд особенностей, которые необходимо учитывать при внедрении системы бережливого менеджмента: скоропортящийся характер сырья и готовой продукции; строгие требования к качеству и безопасности; высокие риски загрязнения продукции; необходимость обеспечения полной прослеживаемости на всех этапах производства. В пищевой индустрии из-за ее особенностей «муда» особенно критичны.

К потерям в пищевой промышленности можно отнести:

– потери, связанные с перепроизводством (например, замешивание большого количества теста приводит к ухудшению его качественных показателей из-за переброживания или непроданный хлеб, возвращенный из магазинов);

– потери, связанные с ожиданием (к примеру, простой тестовых заготовок перед расстойкой и выпечкой или простой оборудования из-за поломок и переналадок);

– потери, связанные с излишней транспортировкой (а именно, лишние погрузочно-разгрузочные работы);

– потери, связанные с излишними запасами (изготовление ржаного хлеба, превышающего спрос приводит к риску порчи продукции и затариванию склада готовой продукции);

– потери, связанные с лишними действиями (в частности, неэргономичные рабочие места пекарей или неудобное расположение инструментов на линии фасовки специй);

– потери, связанные с излишней обработкой (в частности, чрезмерное просеивание качественной муки или тщательная сортировка томатов при производстве кетчупа);

– потери, связанные с производством дефектной продукции (к примеру, нарушение рецептуры, истечение срока годности или дефекты на линии производства);

– неиспользуемый творческий потенциал сотрудников (а именно, игнорирование предложений работников по оптимизации производства).

Внедрение инструментов бережливого менеджмента в пищевой промышленности позволит сократить потери, оптимизировать процессы производства и снизить себестоимость продукции.

К ключевым бережливым инструментам, адаптированным к пищевой индустрии, можно отнести следующие (таблица 1) [2].

Таблица 1. Инструменты бережливого менеджмента для пищевого производства

Инструмент	Назначение
Упорядочение рабочего места, 5S	Организация и поддержание порядка на рабочих местах для устранения излишних движений и излишней транспортировки.
Быстрая переналадка, SMED	Быстрая смена инструментов, оснастки, настроек при производстве широкого ассортимента для сокращения времени простоя оборудования и ожидания, для устранения потерь от перепроизводства одного вида продукции.
Всеобщее техническое обслуживание оборудования, TPM	Техническое обслуживание оборудования совместно ремонтными службами и работниками для снижения количества поломок и сокращения времени простоя оборудования, что крайне важно для предотвращения порчи скоропортящихся продуктов.

Инструмент	Назначение
Стандартизированная работа	Документирование наилучшего способа выполнения процесса и обучение сотрудников по их соблюдению. Например, для устранения потерь от ожидания продукции на этапах производства можно решить путем внедрения стандарта операционных процедур.
Визуальный менеджмент	Быстрое выявление отклонений с использованием световых сигналов, маркировки для контроля ситуации на производстве в реальном времени.
Картирование потока создания ценности	Анализ и оптимизация производственных потоков для выявления «узких мест» и исключения операций, не добавляющих ценности.
Пока-ёкэ, защита от ошибок	Практические средства сдерживания, которые предотвращают появление несоответствий, тем самым устраняя потери от дефектов и исправлений.
«Точно вовремя»	Минимизация запасов и сокращение времени цикла для устранения потерь от излишнего перепроизводства и запасов.
Кайдзен	Постоянные улучшения с вовлечением персонала для устранения потерь от неиспользованного человеческого потенциала.
Дзидока	Набор систем и инструментов для немедленной остановки производства в случае возникновения несоответствий для устранения потерь от производства дефектной продукции.
Немаваси	Обмен информацией при принятии решений по улучшению с вовлечением всех сотрудников.
FEFO/FIFO	Метод ротации и оборота продукции по принципу первый пришел – первый ушел для минимизации запасов и регулирования сырья и готовой продукции по срокам годности.

Заключение. За счет упорядочивания рабочих зон и четкого разделения потоков сырья и готовой продукции возможно снижение рисков загрязнения. С помощью стандартизации технологических операций можно повысить стабильность процесса. Благодаря визуальному контролю можно оперативно выявить и устранить несоответствия в процессе производ-

ства. Посредством системы FIFO улучшается прослеживаемость сырья, материалов, готовой продукции. Благодаря подходу кайдзен вовлекается весь персонал для решения вопросов по улучшению деятельности.

Таким образом, внедряя инструменты бережливого менеджмента, можно усовершенствовать процесс производства, повысить качество и безопасность продукции, существенно сократить затраты, свести к минимуму потери от брака, рационализировать и сократить время на выполнение какой-либо операции без ущерба качеству и подрыва всей деятельности предприятия.

Список использованной литературы

1. Суровец Б.В. Бережливое производство как инновационный подход, добавляющий ценность / Б.В. Суровец, А.Н. Терешко, Е. Ф. Турцевич // Переработка и управление качеством сельскохозяйственной продукции : сборник статей IV Международной научно-практической конференции, Минск, 21–22 марта 2019 года. – Минск : БГАТУ, 2019. – С. 226.

2. СТБ 2672–2025. Менеджмент качества. Системы бережливого менеджмента. Требования и руководство по применению. – Введ. 2025–04–16. – Минск : Госстандарт, 2025. – I, 114 с.

УДК 631:658.8:004

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ЦИФРОВОГО МАРКЕТИНГА В АПК И ВОЗМОЖНОСТИ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В ПРАКТИКЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Чаплинский С.В.

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, цифровизация, цифровой маркетинг, платформенные модели.

Key words: agro-industrial complex, digitalization, digital marketing, platform-based models

Аннотация: В статье исследован зарубежный опыт развития цифрового маркетинга в агропромышленном комплексе и возможности его использования в Республике Беларусь. Рассмотрены платформенные модели агробизнеса, цифровые каналы реализации продукции и инструменты онлайн-продвижения. Выявлены основные ограничения внедрения цифровых